

**PENINGKATAN PEMECAHANMASALAH DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI APLIKASI EXE(*e-learning XHTML editor*)
Pada Siswa Kelas VIIIE SMP Negeri 1 Geyer Tahun Ajaran 2015/2016**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat Sarjana Pendidikan
Pada Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

META KRISTINA YULINDA

A 410100069

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Meta Kristina Yulinda
NIM : A 410 100 069
Program Studi : FKIP Pendidikan Matematika
Judul : PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH
DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
MELALUI APLIKASI Exe (*e-learning XHTML
editor*) pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 1
Geyer Tahun Ajaran 2015/2016

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas dari plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti artikel publikasi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 19 Oktober 2015

Saya membuat pernyataan



Meta Kristina Yulinda

A 410.100.069

**PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI APLIKASI EXE (*e-learning XHTML editor*)
Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Geyer Tahun Ajaran 2015/2016**

Diajukan Oleh:

META KRISTINA YULINDA

A 410 100 069

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
untuk dipertanggungjawabkan di hadapan tim penguji skripsi

Surakarta, 19 Oktober 2015



Masduki, S.Si, M.Si

NIK. 918



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
A. Yani Tromol Pos I Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417 Fax. 715448
Surakarta 57102
Website: <http://www.ums.ac.id> Email: ums@ums.ac.id

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan di bawah ini pembimbing skripsi/ tugas akhir :

Nama : **Masduki, S.Si, M.Si**

NIP/ NIK : **NIK.918**

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/ tugas akhir dari mahasiswa :

Nama : **Meta Kristina Yulinda**

NIM : **A 410 100 069**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Judul Skripsi : **PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL**

BELAJAR MATEMATIKA MELALUI APLIKASI EXE (e-learning

XHTML editor) Pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 1 Geyer Tahun Ajaran

2015/2016

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 19 Oktober 2015

Pembimbing


Masduki, S.Si, M.Si
NIK.918

**PENINGKATAN PEMECAHAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA MELALUI APLIKASI EXE (*e-learning XHTML editor*)
Pada Siswa Kelas VIIIE SMP Negeri 1 Geyer Tahun Ajaran 2015/2016**

Meta Kristina Yulinda¹ dan Masduki²

¹Mahasiswa FKIP Matematika UMS Surakarta

²Dosen FKIP Matematika UMS Surakarta

Email :

metakristinayulinda@yahoo.co.id

masduki918@yahoo.com

ABSTRACT

This research aims to improve problem solving and learning outcomes in mathematics using e-learning with applications eXe (e-learning XHTML editor). Subjects recipient of action is class VIIIE SMP N 1 Geyer with 28 students (14 male students and 14 female students), the teacher as the subject of the perpetrator, the researcher as an observer. Data collection method used are observation, field notes, interviews, documentation and testing. Data analysis techniques use reduction, data presentation and conclusion. Results of the study are based on indicators of problem solving and learning outcomes mathematics an increase was found that: (1) ability to demonstrate understanding of the problem, before the act of 13 students (46.429%) after the action increased to 25 students (89.286%), (2) ability to organize data and choose the relevant information in problem solving, before action 10 students (35.714%) after the action increased to 23 students (82.143%), (3) the ability to develop problem solving strategies before action 6 students (21.429%) after the action increased to 24 students (85.714 %), (4) the ability of the students do tests completed KKM before action of 12 students (42.857%) after the action increased to 28 students (100%).

Keywords: e-learning, eXe, learning outcomes, problem solving

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa melalui media pembelajaran e-learning dengan aplikasi eXe (e-learning XHTML editor). Subyek penerima tindakan adalah siswa kelas VIIIE SMP Negeri 1 Geyer berjumlah 28 orang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan, guru bertindak sebagai subyek pemberi tindakan, peneliti sebagai pengamat. Pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, catatan lapangan, wawancara, dokumentasi dan tes. Teknik analisis data yang digunakan

dalam penelitian yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan berdasarkan indikator pemecahan masalah dan hasil belajar matematika terjadi peningkatan diperoleh bahwa: (1) kemampuan menunjukkan pemahaman masalah sebelum tindakan 13 siswa (46,429%) setelah tindakan meningkat menjadi 25 siswa (89,286%), (2) kemampuan mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah sebelum tindakan 10 siswa (35,714%) setelah tindakan meningkat menjadi 23 siswa (82,143%), (3) kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah sebelum tindakan 6 siswa (21,429%) setelah tindakan meningkat menjadi 24 siswa (85,714%), (4) kemampuan siswa mengerjakan tes mandiri tuntas KKM sebelum tindakan 12 siswa (42,857%) setelah tindakan meningkat menjadi 28 siswa (100%).

Kata Kunci : *e-learning*, *eXe*, hasil belajar, pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Pengembangan hasil teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa tahun terakhir ini banyak membantu pendidik (guru, dosen) dalam menyediakan media pembelajaran (*learning resource*) dan sumber belajar (*teaching aid*). Manfaat teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran bagi siswa memberi kemudahan untuk memperoleh materi yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah atau menyelesaikan tugas yang diberikan guru, sehingga media pembelajaran dan sumber belajar tidak terbatas hanya pada buku-buku di perpustakaan dan guru di sekolah. Media berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis komputer multimedia. “Peran Komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan atau keduanya” (Azhar Arsyad:2011). Pembelajaran berbasis komputer multimedia dapat dikembangkan menjadi pembelajaran *e-learning* jika dipadukan dengan jaringan internet, sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan secara interaktif tidak terbatas ruang dan waktu.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika sangat diperlukan di semua Standar kompetensi dan Kompetensi Dasar. Menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) Mata Pelajaran “Salah satu tujuan Mata Pelajaran matematika SMP adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh” (Depdiknas, 2006). Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of*

Mathematics (NCTM) (2000) yang menyatakan bahwa “pemecahan masalah merupakan bagian integral dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika”, karena itu pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan. Adanya suatu media pembelajaran diharapkan mampu merangsang siswa untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif, aktif, kreatif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah serta hasil belajar matematika. Hasil belajar siswa diperoleh dari kemampuan siswa mengerjakan tes-tes mandiri dalam pembelajaran matematika dengan nilai lebih dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas VIIIE di SMP N 1 Geyer yang berjumlah 28 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar dalam pembelajaran matematika masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari indikator-indikator pemecahan masalah dan hasil belajar yaitu: (1) Menunjukkan pemahaman masalah 13 anak (46,429%), (2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah 10 anak (35,714%) (3) Mengembangkan strategi pemecahan masalah 6 anak (21,429%) sedangkan berdasarkan indikator hasil belajar Tuntas sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 12 anak (42,857%). Besarnya nilai KKM matematika di kelas VIIIE adalah 75 yang tidak memenuhi sekitar 54,55% siswa mendapatkan nilai dibawah KKM.

Rendahnya pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa kelas VIIIE SMP Negeri 1 Geyer disebabkan beberapa hal yang menyebabkan pembelajaran matematika dianggap sulit antara lain:(1) Siswa masih belum memahami materi, (2) Pembelajaran masih konvensional, guru menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran berpusat hanya pada guru, (3) Pembelajaran hanya tergantung pada buku paket yang jumlahnya terbatas, (4) Kurangnya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran. Siswa menjadi kurang aktif dan kurang optimal dalam menangkap materi yang diberikan, akibatnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dianggap masih kurang dan berpengaruh pada hasil belajar siswa kurang optimal.

Berdasarkan kondisi nyata di lapangan solusi media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika adalah media berbasis komputer multimedia. Media aplikasi dengan perangkat lunak (*Software*) yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika adalah eXe (*e-Learning XHTML editor*). eXe merupakan salah satu program aplikasi terbuka (*opensource*) yang dipergunakan untuk pembuatan media pembelajaran berbasis *e-learning*. Program exe dapat menyajikan gambar, suara, video maupun simulasi sehingga lebih mudah dipahami. *Software* eXe sangat cocok digunakan sebagai *software e-modul* karena eXe dapat diunduh dengan mudah dan gratis.

Warjana Abdul Razaq dalam Erfan Priyambodo (2010) menyatakan eXe memiliki beberapa keunggulan, antara lain :

1. Mudah digunakan walaupun tidak mengetahui bahasa pemrograman HTML,
2. WYSIWYG (*What You See Is What You Get*) sehingga memudahkan dalam perancangan karena apa yang terlihat di layar akan sama dengan hasil akhir bila dijalankan (dipublikasikan),
3. Gratis (*free*) dan merupakan *open source*,
4. Standar *e-learning* (*SCORM*),
5. Dapat digunakan pada sistem operasi Windows maupun Linux.

Berdasarkan kondisi nyata di lapangan solusi media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika adalah media berbasis komputer multimedia. Media aplikasi perangkat lunak (*Software*) yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika adalah eXe (*e-Learning XHTML editor*). eXe merupakan salah satu program aplikasi terbuka (*opensource*) yang dipergunakan untuk pembuatan media pembelajaran berbasis *e-learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Menurut Utama (2012: 134) penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan penelitian yang bersifat reflektif, berangkat dari permasalahan riil yang

dihadapi guru dalam proses belajar mengajar, kemudian direfleksikan alternatif pemecahan masalahnya dan ditindaklanjuti dengan tindakan-tindakan nyata yang terencana dan terukur.

Penelitian dilakukan mulai dari perencanaan sejak bulan juni 2015 sampai September 2015. Subjek dari penelitian ini adalah bapak Indarminto, S.Pd guru matematika kelas VIIIE menjadi subyek yang memberi tindakan sedangkan subjek penerima tindakan siswa kelas VIIIE yang berjumlah 28 siswa terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Selain menjadi observer, peneliti dibantu guru matematika juga bertugas merencanakan, membuat konsep dan rancangan penelitian tindakan bersama guru mata pelajaran matematika sebagai bahan evaluasi.

Prosedur penelitian ini langkah-langkah yang ditempuh yaitu: 1) dialog awal, pertemuan awal antara peneliti bersama guru mendiskusikan proses dan prosedur serta tujuan penelitian; 2) perencanaan tindakan kelas yang mengacu pada hasil dialog awal sebagai fokus permasalahan; 3) pelaksanaan tindakan dilakukan oleh peneliti bersama guru matematika sesuai perencanaan; 4) observasi dilakukan oleh peneliti; 5) peneliti bersama guru melakukan refleksi tindakan seperti yang telah dicatat observer; 6) melakukan evaluasi sebagai upaya menentukan tingkat keberhasilan dan pencapaian tindakan; 7) penyimpulan, pengambilan intisari dari sajian data.

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data dengan metode observasi, catatan lapangan, dokumentasi, wawancara dan metode Tes. Pengembangan instrumen dilakukan dengan melalui: 1) Rencana Pelaksanaan Pengajaran (RPP); 2) *E-modul eXe (e-learning XHTML editor)*; 3) lembar observasi; 4) lembar catatan lapangan; 5) pedoman daftar wawancara.

Keabsahan data pada penelitian ini dilakukan dengan observasi secara terus menerus dan menggunakan triangulasi sumber, triangulasi metode, triangulasi data/ analisis. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan metode alur. Langkah-langkah metode alur ada tiga, yaitu reduksi, penyajian data, dan verifikasi data (Sutama, 2011: 100)

Indikator penelitian penerapan media eXe untuk meningkatkan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika sebagai berikut: a) Indikator kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa yaitu: 1) Menunjukkan pemahaman masalah, 2) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah, 3) Mengembangkan strategi pemecahan masalah; b) Indikator hasil belajar matematika siswa yaitu kemampuan siswa dalam mengerjakan soal tes-tes mandiri dalam pembelajaran matematika dengan nilai lebih dari KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pembelajaran matematika melalui media pembelajaran dengan aplikasi eXe (*e-learning XHTML editor*) untuk meningkatkan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Geyer. Hasil penelitian ini nampak pada nilai tes mandiri pada siklus I dan siklus II. Tahapan-tahapan dalam penelitian ini pada siklus I dan II meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan tindakan peneliti menyusun RPP, menyusun *e-modul* eXe, menyusun lembar observasi dan catatan lapangan, menyusun tes akhir siklus, dan diskusi hasil media. Tahap pelaksanaan tindakan aktivitas yang dilakukan adalah pembukaan, kegiatan inti, dan penutup. Tahap pengamatan dilaksanakan berdasarkan hasil pengamatan pada kegiatan belajar berdasarkan lembar observasi dan catatan lapangan. Tahap refleksi dilakukan peneliti bersama dengan guru mendiskusikan dan mengevaluasi hasil observasi dan hasil pembelajaran di kelas tindakan.

Langkah-langkah menyusun *e-modul* eXe adalah:


1) Menyiapkan materi bahan ajar

Menyiapkan materi bahan ajar untuk pembuatan modul meliputi rangkuman pembelajaran, soal latihan, gambar dan video yang diperlukan untuk pembuatan modul.

2) Download dan menginstall aplikasi eXe

Program eXe dapat diperoleh dengan cara mendownload aplikasi dari website dengan alamat <http://www.exelearning.org/>. Setelah file selesai didownload kemudian lakukan instal aplikasi pada PC

3) Menjalakan aplikasi eXe

Jalankan program ExeLearning dengan mengklik dua kali icon  pada layar desktop PC

4) Membuat Outline Home

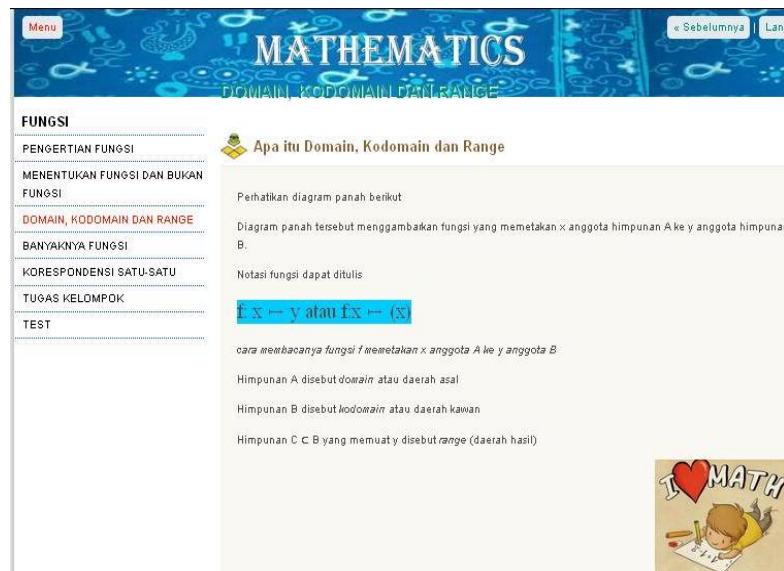
Pembuatan Cover dengan iDevices untuk memberi keterangan pada modul

5) Halaman untuk e-modul eXe

Pembuatan halaman untuk modul dengan memanfaatkan iDevices

6) Merubah gaya tampilan halaman

Gaya tampilan halaman dapat diubah dengan cara mengklik tombol Style yang terdapat pada menu.



Gambar.1. Hasil pembuatan *e-modul* eXe

Penerapan media pembelajaran dengan aplikasi eXe (*e-learning XHTML editor*), siswa terlihat aktif sehingga siswa mudah memahami materi dengan menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Indikator peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika pada penelitian ini dapat dilihat dari sebelum tindakan sampai akhir tindakan kelas siklus II.

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilaksanakan, kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa dalam tindakan II putaran. Hasil penelitian dapat disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 1
Persentase Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Matematika

Aspek penilaian	Indikator	Sebelum tindakan	Siklus I	Siklus II
1. Pemecahan masalah	a. Menunjukkan pemahaman masalah	46,429%	67,857%	89,286%
	b. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah	35,714%	42,875%	82,143%
	c. Mengembangkan strategi pemecahan masalah	21,429%	35,714%	85,714%
2. Hasil Belajar	Tuntas KKM	42,857%	67,857%	100%

Dari tabel 1 tersebut diatas menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika melalui media pembelajaran eXe (*e-learning XHTML editor*) mulai dari sebelum adanya tindakan sampai putaran II. Dilihat dari indikaor pemecahan masalah dan hasil belajar: 1) kemampuan menunjukkan pemahaman masalah sebelum tindakan dari 13 siswa (46,429%) setelah tindakan pada akhir siklus II meningkat menjadi 25 siswa (89,286%), 2) kemampuan mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah sebelum tindakan dari 10 siswa (35,714%) dan setelah tindakan pada akhir siklus II meningkat menjadi 23 siswa (82,143%), 3) kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah sebelum tindakan 6 siswa (21,429%) dan setelah tindakan pada akhir meningkat siklus II menjadi 24 siswa (85,714%), 4) kemampuan siswa dalam mengerjakan tes mandiri tuntas KKM sebelum tindakan 12 siswa (42,857%) dan setelah tindakan pada akhir siklus II meningkat menjadi 28 siswa (100%).

Hasil penelitian ini selaras dengan Avci, dkk (2014) dalam penelitiannya yang berjudul: “*Utilization of Online Technologies in Mathematical Problem Solving At High School Level: Student And Teacher Perceptions*” menyimpulkan bahwa hasil menunjukkan sebagian besar, sekitar 70% dari siswa, memiliki persepsi positif tentang dampak dari menggunakan teknologi online pada pemecahan masalah

matematika. Dengan demikian penelitian Avci, dkk selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Demikian juga sesuai dengan Nurkholis (2013) dalam penelitian yang berjudul: *“Meningkatkan Kemampuan Spatial Sense Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA Melalui Pendekatan Berbasis Masalah Berbantuan Komputer”* yang menyatakan bahwa: Pembelajaran berbasis masalah berbantuan komputer berhasil meningkatkan kemampuan *spatial sense* dan pemecahan masalah matematik siswa lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Ecep Nurkholis selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Pada penelitian yang dilakukan Pamungkas dan Masduki (2013) dalam penelitiannya yang berjudul: *“Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kreatifitas belajar matematika dengan pemanfaatan software core math tools (CMT)”* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kreativitas belajar matematika siswa pada materi pelajaran statistika tercapainya keberhasilan dilihat dari indikator-indikator yang diamati. Dengan demikian penelitian Megita Dwi Pamungkas dan Masduki selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

Indikator hasil belajar penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Nalurita,dkk (2010) dalam penelitiannya yang berjudul: *“Bahan Ajar Kesebangunan dan Simetri Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) Menggunakan Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas 5 Sekolah Dasar”* menyatakan hasil belajar siswa kelas V Qiblatain mempunyai kategori baik sekali 61% dan kategori baik 39%. Dengan demikian penelitian Nalurita,dkk selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar.

Selaras dengan Ming, Hung, dkk (2014) dalam penelitiannya yang berjudul: *“Effects Of Digital Game-Based Learning on Students’ Selfefficacy, Motivation, Anxiety, and Achievements In Learning Mathematics”* menyimpulkan bahwa media Digital Game-Based Learning matematika di SD yang dikembangkan melalui pada e-book (buku elektronik) SD dengan total 69 siswa di tiga kelas yang sebagai subjek penelitian. menunjukkan bahwa model pembelajaran e-book gamebased efektif meningkatkan hasil belajar siswa (A=92.88, B=87.41, Kelas Kontrol =86.80 dengan

$F = 4.71$). Dengan demikian penelitian Hung Min,dkk selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar.

Sejalan pula dengan Elfensi Faruk (2014) dalam penelitiannya yang berjudul: *“Development of Interactive Learning Media Based Lectora Inspire in Discrete Method Course”*. Menyimpulkan media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji lapangan yang telah dilakukan terhadap 23 siswa kelas metode diskrit di Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Sriwijaya, berdasarkan tes, rata-rata siswa meningkat menjadi 72,61 pada post test dari 58,7 di pre test. Dengan demikian penelitian Elfensi faruk selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar.

Ibrahim dan Suardiman (2014) dalam penelitiannya yang berjudul: *“Pengaruh Penggunaan E-Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri Tahunan Yogyakarta”* hasil dari penelitian berdasarkan uji hipotesis menggunakan uji t prestasi belajar menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,003 < 0,05$ yang berarti Ada perbedaan atau pengaruh penggunaan *e-learning* dan rata-rata skor pembelajaran menggunakan *e-learning* sebesar 15,45 lebih tinggi daripada pembelajaran secara konvensional sebesar 12,09 terhadap prestasi belajar siswa pada pelajaran matematika di SDN Tahunan Yogyakarta. Dengan demikian penelitian Ibrahim dan Suardiman selaras dengan penelitian ini yaitu peningkatan hasil belajar.

Penggunaan media eXe di dalam pembelajaran penelitian selaras dengan penelitian Selaras penelitian Suarsana (2013) dalam penelitian yang berjudul: *“Pengembangan E-modul Berorientasi Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa”* bahwa: melalui penggunaan e-modul eXe yang berorientasi pada pemecahan masalah, keterampilan berfikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan dari rata-rata 27,6 (sedang) pada siklus 1 menjadi 31,4 (tinggi) pada siklus II Dengan demikian penelitian Suarsana selaras dengan penelitian ini yaitu pemanfaatan software eXe dalam pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan peneliti terhadap siswa dan guru matematika kelas VIII E SMP Negeri 1 Geyer dalam pembelajarannya menggunakan media pembelajaran dengan *software* aplikasi eXe (*e-learning XHTML editor*), dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Langkah-langkah pembuatan media pembelajaran dengan eXe adalah: 1) menyiapkan materi bahan ajar, 2) download dan menginstall *software* aplikasi eXe, 3) menjalankan aplikasi eXe, 4) membuat *outline home*, 5) membuat *outline* halaman *e-modul* eXe yang berisi rangkuman materi, gambar, video, latihan soal dan test, 6) mengatur tampilan halaman
2. Adanya peningkatan pemecahan masalah aplikasi *eXe (e-learning XHTML editor)* pada siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Geyer yang dapat dilihat dari beberapa indikator berikut: 1) Siswa menunjukkan pemahaman masalah sebelum dilakukan penelitian sebanyak 46,429%, pada siklus I meningkat menjadi 67,857%, dan pada akhir siklus II ada 89,286%, 2) Siswa mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah sebelum dilakukan penelitian sebanyak 35,714%, pada siklus I meningkat menjadi 42,875%, dan pada akhir siklus II ada 82,143%, 3) Siswa mengembangkan strategi pemecahan masalah sebelum dilakukan penelitian sebanyak 21,429%, pada akhir siklus I meningkat menjadi 35,714%, dan pada akhir siklus II ada 85,714%,
3. Adanya peningkatan hasil belajar matematika melalui aplikasi *eXe (e-learning XHTML editor)* pada siswa kelas VIII E SMP Negeri 1 Geyer yang dapat dilihat dari Siswa tuntas KKM sebelum dilakukan penelitian sebanyak 42,857%, pada siklus I meningkat menjadi 67,875%, dan pada akhir siklus II ada 100%.

DAFTAR PUSTAKA

Anawati, Sudiyah. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran dan Sikap Mahasiswa Pada Hasil belajar Logika Matematika (Eksperimen Mahasiswa Teknik Informasi Semester II Tahun 2009/2010 Universitas Indraprasta PGRI)*. Posding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.Tersedia: (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-31-Agustus2013.pdf>)

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pengembangan*. Jakarta: Referensi.
- Copriady, Jimmi. 2014. *Penerapan SPBM Yang Diintegrasikan Dengan Program Exe Learning Terhadap Motivasi Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Kimia Dasar*. Jurnal Pendidikan Universitas Riau. Tersedia: (<http://ejournal.unri.ac.id/index.php/JP/article/download/2508/2465>)
- Elfensi, Faruk. 2014. *Development of Interactive Learning Media Based Lectora Inspire in Discrete Method Course*. Journal International Diakses (http://eprints.unsri.ac.id/4803/1/alf_lect_2014.pdf)
- Hung Ming, dkk (2014) "Effects Of Digital Game-Based Learning on Students' Selfefficacy, Motivation, Anxiety, and Achievements In Learning Mathematics". Journal Internasional Education. Tersedia: http://www.researchgate.net/profile/Gwo_Jen_Hwang/publication/271911310_Effects_of_digital_gamebased_learning_on_students_self_efficacy_motivati_on_anxiety_and_achievements_in_learning_mathematics/links/54eb56c00cf2a0305193c203.pdf
- Ibrahim dan Suardiman. 2014. *Pengaruh Penggunaan E-Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri Tahunan Yogyakarta*. Jurnal Pendidikan Indonesia. (<http://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/article/viewFile/2645/2200>)
- Mišútová, Mária and Misut, Martin. 2011. *Impact Of ITC on The Quality Mathematics Education*. Journal Department of mathematics, Faculty of Material Science and Technology, Slovak University of Technology Trnava, Slovakia diakses (http://www.iiis.org/CDs2012/CD2012SCI/IMSCI_2012/PapersPdf/EA995QG.pdf)
- Mussoi, Eunice Maria dkk. 2011. *GeoGebra and eXe Learning : applicability in the teaching of Physics and Mathematics*. International Journal Systemics, Cybernetics And Informatics. Diakses ([http://www.iiisci.org/Journal/CV\\$/sci/pdfs/OL886GV.pdf](http://www.iiisci.org/Journal/CV$/sci/pdfs/OL886GV.pdf))
- Nurkholis, Ecep. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Spatial Sense Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMA Melalui Pendekatan Berbasis Masalah Berbantu Komputer*. Posding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Diakses (<http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2014/01/Prosiding-31-Agustus-2013.pdf>)
- Pamungkas, Megita Dwi dan Mazduki. 2013. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kreativitas Belajar Matematika Siswa Melalui Pemanfaatan*

Software CMT. Seminar Nasional Pendidikan Matematika. Diakses ([https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/3233/15_Peningkatan%20kemampuan%20pemecahan%20masalah%20dan%20kreativitas%20belajar%20matematika%20dengan%20pemanfaatan%20software%20core%20math%20tools%20\(ptk%20pada%20siswa%20kelas%20xi%20a%20teknik%20pemesinan%20smk%20muhammadiyah.pdf?sequence=\)](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/3233/15_Peningkatan%20kemampuan%20pemecahan%20masalah%20dan%20kreativitas%20belajar%20matematika%20dengan%20pemanfaatan%20software%20core%20math%20tools%20(ptk%20pada%20siswa%20kelas%20xi%20a%20teknik%20pemesinan%20smk%20muhammadiyah.pdf?sequence=)))

Priyambodo, Erfan.2010. *Pemanfaatan Program Aplikasi eXe (-larning XHTML editor) dalam Penyusunan Media Pembelajaran di Sekolah*. Posiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Tersedia: (<http://staff.uny.ac.id/dosen/erfan-priyambodo>)

Pusat Komputer. *Pedoman Exelearning*. Universitas terbuka. Tersedia: <http://student.ut.ac.id/repository/uploads/Pedoman%20ExeLearning.pdf>.

Susanti, Ceravina. _____. *Sharable Content Object Reference Model (SCORM) Sebagai Salah Satu Standar Matematika*. diakses pada (<http://www.pppgkes.com/images/stories/SCORM%20sebagai%20Salah%20Satu%20Standar%20Materi%20E-learning.pdf>)

Sutama. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Kualitatif, Kuantitatif, PTK, R&D*. Kartasura: fairuz media.

Suarsana, I M. dan Mahayukti, G.A. 2013. *Pengembangan E-Modul Berorientasi Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa*. Jurnal Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha. (<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/download/2171/1887>)

Veronika, Fentri dan Kr, Rum Muhamad Andri. 2013. *Analisis dan Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web pada SMK Negeri 1 Sudimoro*. Naskah Publikasi STMIK AMIKOM Yogyakarta. diakses pada (http://repository.amikom.ac.id/files/Publikasi_10.11.3825.pdf)

Wardhani, Igak dan Kuswaya Wihardit. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Warjana, dan Abdul Razaq. 2009. *Membuat Bahan Ajar Berbasis WEB dengan EXE*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.